Caldasia 23(2): 419-426

EL GÉNERO *DYSOPSIS* (EUPHORBIACEAE)

† Gustavo Lozano
Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia

José Murillo-A.
Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, Colombia. jmurillo@ciencias.unal.edu.co

RESUMEN

Dysopsis es un género de plantas herbáceas en el que previamente se consideraron dos especies, *D. hirsuta* y *D. glechomoides.* En esta última fueron propuestas las subespecies *D. glechomoides* subsp. *glechomoides* y *D. glechomoides* subsp. *paucidentata.* Con base en los caracteres de la lámina foliar y de la flor estaminada *D. glechomoides* subsp. *paucidentata* se eleva al rango de especie. Se presenta una clave para separar las especies, la descripción de cada taxón y comentarios de distribución y variación de los caracteres vegetativos y reproductivos

Palabras clave. *Dysopsis*, Euphorbiaceae, flora andina.

ABSTRACT

Dysopsis is a genus of herbaceous plants; it was previously conformed by two species, *D. hirsuta* and *D. glechomoides*. The last one species was previously divided in two subspecies, *D. glechomoides* subsp. *glechomoides* and *D. glechomoides* subsp. *paucidentata.* Now, *D. glechomoides* subsp. *paucidentata* is consider as another species of the genus *Dysopsis*, this consideration is based on lamina and staminate flower characters. A key is presented for the species, and also a description of each taxon and comments of morphologic and reproductive variation.

Key words. Andean Flora, *Dysopsis*, Euphorbiaceae.

INTRODUCCIÓN

Dysopsis es un género de zonas frías, en el cual se describieron dos especies, *D. hirsuta* (Müll. Arg.) Skottsb. (Marticorena & Quezada 1985) de las Islas de Juan Fernández en Chile, y *D. glechomoides* (A. Rich.) Müll. Arg. principalmente de Argentina y Chile. El género se distribuye a lo largo de los Andes desde la Patagonia hasta Venezuela, sin embargo, Burger & Huft (1995) lo registran también en Costa Rica. Para *D. glechomoides* Müller (1866) diferenció las subespecies *D. glechomoides* subsp. *glechomoides*, y *D. glechomoides* subsp. *paucidentata* Müll. Arg. El género se caracteriza por presentar flores pequeñas y de muy difícil observación, por lo que son fácilmente confundidas con algunas especies de *Hydrocotyle* (Apiaceae), con las que crecen asociadas. Además, esto ha causado que todo el material colectado se incluya en *D. glechomoides* sin diferenciar las subespecies.

El género no ha sido revisado, sin embargo, existen algunos estudios como los de Müller (1866), Baillon (1874), Bentham & Hooker (1880), Pax & Hoffman (1914) y más recientemente el de Burger & Huft (1995), todos ellos están de acuerdo en que *Dysopsis* se caracteriza por la presencia de 3 a 6 estambres monadelfos. Tres estambres están presentes en *D. hirsuta*, mientras que seis estambres se encuentran en *D. glechomoides* subp. *glechomoides*. En *D. glechomoides* subsp. *paucidentata* no se han descrito los caracteres florales. Uno de los objetivos de este trabajo fue conocer la variación morfológica de los caracteres florales en las subespecies de *D. glechomoides*, especialmente en *D. glechomoides* subsp. *paucidentata* para la cual no existe ningún estudio.

Con base en nuevas colecciones y la revisión de las ya existentes, se observó que el material procedente de los Andes de Bolivia hasta Costa Rica es morfológicamente diferente al proveniente de los Andes de Argentina y Chile también conocido como *D. glechomoides*. La diferencia entre *D. glechomoides* subp. *glechomoides* y *D. glechomoides* subp. *paucidentata* había sido definida por Pax & Hoffmann (1914) con base en la lámina foliar; la que es más crenada para *D. glechomoides* subsp. *glechomoides*, mientras que las colecciones del norte y que corresponden a *D. glechomoides* subsp. *paucidentata* presentan menor número de crenaciones en la margen. Estudiando el material floral se encuentra que además de la variación morfológica vegetativa de las colecciones conocidas como *D. glechomoides* subsp. *paucidentata*, también se encuentran variaciones florales muy diferentes a las de *D. glechomoides* subps. *glechomoides* y *D. hirsuta*. Por esta razón proponemos que la subsp. *paucidentata* se eleve al rango de especie.

Tratamiento taxonómico

Dysopsis Baill., Etud. Gen. Euph. 435. 1858.

Hierbas monoicas, postradas, cubiertas con pelos simples; tallos delgados; estípulas axilares, subuladas a triangulares, enteras o fimbriadas. Hojas simples, pecioladas, alternas, membranáceas; lámina ovada a ampliamente ovada o ampliamente elíptica a suborbicular, ápice redondeado a mucronado, base obtusa, aguda, truncada o cuneada, a veces levemente cordada o redondeada; margen con 4 - 14 crenaciones; venación pinnada craspedódroma, venas secundarias (1-) 2 -4 (-5) pares, cada vena con una glándula apical; venación terciaria reticulada. Flores pediceladas, axilares, generalmente solitarias; unisexuales, apétalas; cáliz gamosépalo, generalmente con tres lóbulos, disco ausente. Flor estaminada con pedicelo de longitud variable; estambres 1-6, monadelfos, generalmente didínamos; anteras basifijas o versátiles; pistilodio ausente. Flor pistilada con ovario tricarpelar, un óvulo por lóculo; estilos 3, indivisos, fimbriados. Fruto capsular, trilobulado, pedicelo generalmente mucho más largo que en flor. Semilla elipsoide a subovada, marrón oscura, finamente punteada, sin carúncula.

En general las especies de *Dysopsis* tienen poca variación morfológica. Los caracteres vegetativos que ayudan a diferenciar los taxones son el número de crenaciones de la margen foliar y el número de pares de venas secundarias, en tanto que reproductivamente el número de estambres es el carácter más importante para separar las especies.

Vegetativamente, *D. hirsuta* se diferencia de las otras dos especies del género por tener estípulas más grandes, sin embargo, la separación entre los taxones se ha dado por el número total de crenaciones de la margen foliar. *D. hirsuta* es la especie que posee el mayor número de crenaciones (14 a 15), mientras que *D. paucidentata* es la que tiene el menor número, en general está entre 5 y 8, sin embargo, hay ejemplares de Colombia que tienen 3 y de Costa Rica con 12. *D. glechomoides* tiene valores intermedios, aunque algunos ejemplares pueden tener 8 crenaciones, la mayoría presenta entre 9 y 13 (Fig. 1).

Los patrones de arquitectura foliar en *Dysopsis* son muy homogéneos (Fig. 1). La venación es pinnada craspedódroma, el reco-

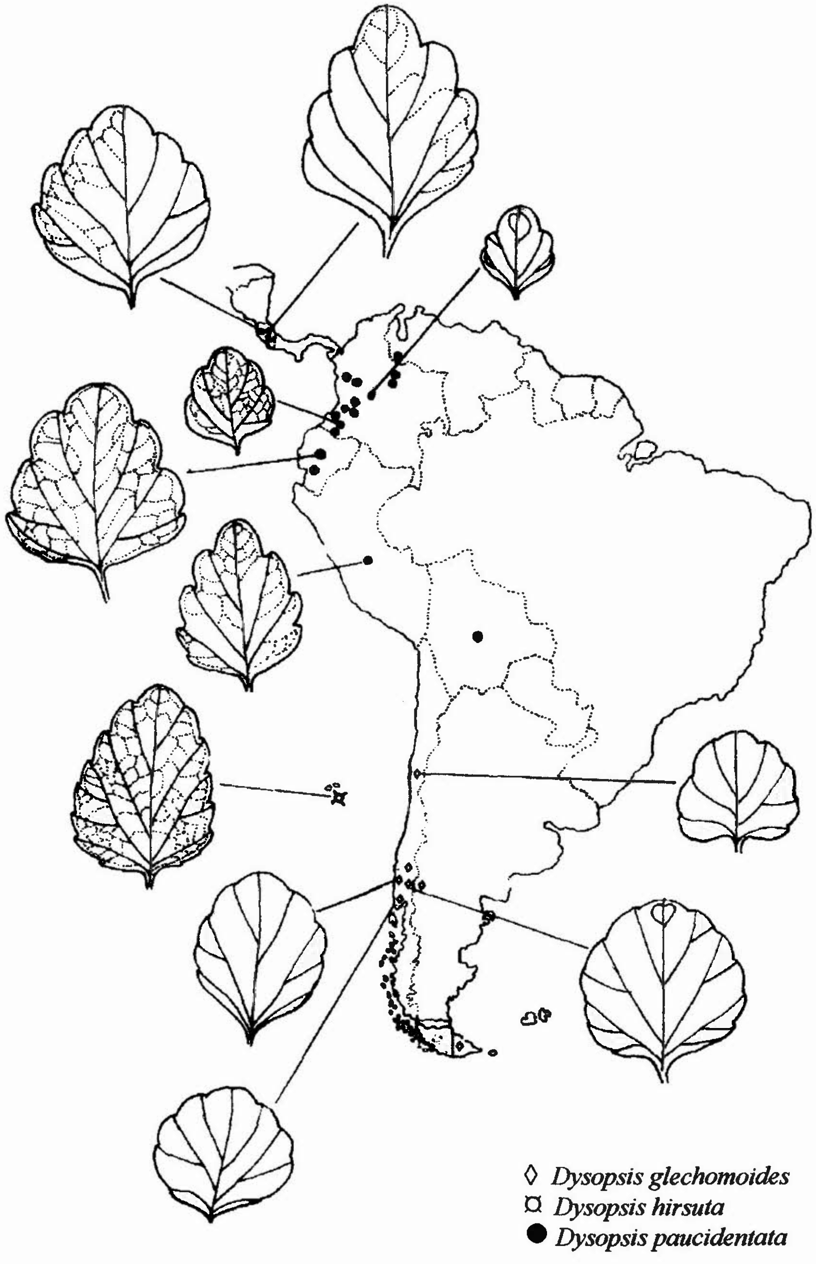
◊ *Dysopsis glechomoides*
¤ *Dysopsis hirsuta*
● *Dysopsis paucidentata*

Figura 1. Distribución y variación foliar de las especies de *Dysopsis.*

rrido de la vena media es derecho, las venas secundarias son uniformemente curvadas, aunque a veces son derechas, y tienen ramificaciones hacia el ápice de las venas proximales, además, la venación terciaria es reticulada. El mayor orden de venas sólo llega hasta el 3° y las aréolas están bien desarrolladas, éstas tienen una forma cuadrangular a poligonal y no hay vénulas incluidas.

Aunque el número de pares de venas secundarias varía de uno a cinco, éstas permiten diferenciar, en parte, las especies de *Dysopsis*. *D. hirsuta* tiene generalmente cuatro pares y a veces cinco, en tanto que *D. paucidentata* generalmente presenta de dos a tres y algunas veces puede tener uno o cuatro. En *D. glechomoides* se presentan tres pares, esto hace un poco difícil su diferenciación de *D. paucidentata*, sin embargo, el número de crenaciones de la margen foliar ayuda a su separación.

Los caracteres reproductivos son muy homogéneos y las variaciones se pueden encontrar en el número de flores pistiladas por nudo; en *D. hirsuta* hay de dos a cuatro, en tanto que en las otras especies son solitarias, aunque a veces en *D. glechomoides* puede haber dos. El carácter más importante para separar las especies de *Dysopsis* es el número de estambres; en *D. glechomoides* hay seis estambres didínamos, en *D. hirsuta* hay tres y en *D. paucidentata* sólo uno o dos.

Composición y distribución

El género *Dysopsis* está constituido por tres especies distribuidas en Suramérica y Centroamérica. *D. hirsuta* es un taxón endémico de las Islas de Juan Fernández, *D. glechomoides* de los Andes de Chile y Argentina, y *D. paucidentata* crece en la región andina desde Bolivia hasta Venezuela y también en Costa Rica. Estas especies crecen principalmente en sitios abiertos, aunque también en el sotobosque. El género se encuentra desde los 500 m de altitud en Chile, hasta los 3550 m en los páramos de Colombia (Fig. 1).

Dysopsis es considerado un elemento de origen Austral-antártico (van der Hammen & Cleef 1986), el cual ha migrado a lo largo de los Andes hacia el norte del continente, como lo han hecho varios géneros en otras familias; esto pudo haber ocurrido desde el Mioceno cuando la temperatura mundial descendió y al mismo tiempo aumentaron los procesos de orogénesis de los Andes, de modo que la vegetación se desplazó hacia sitios más calientes en el Ecuador. Además, durante el Mioceno ya existía la posibilidad de una conexión entre Norteamérica y Suramérica vía islas mesoamericanas y del Caribe, situación que mejoró en el Plioceno cuando estaba completamente formado el istmo de Panamá (van der Hammen & Cleef 1983, 1986), esto pudo mejorar la migración de *Dysopsis* a regiones más al norte del continente.

Las especies de *Dysopsis* actualmente tienen una distribución alopátrica, lo cual muy probablemente ha contribuido a la especiación del género. Esta distribución está dada por dos eventos vicariantes, el primero para *D. hirsuta* que sólo se encuentra en la Isla de Juan Fernández y el segundo por la formación de la zona seca del desierto de Atacama y especialmente los salares, los cuales se convirtieron en una barrera entre los elementos austral-antárticos y los neotropicales (van der Hammen & Cleef 1983).

Clave para las especies de *Dysopsis*

1. Estípulas mayores de 1.8 mm de longitud, estambres 3, 2 – 4 flores pistiladas por nudo ....***D. hirsuta***

1´. Estípulas menores de 1 mm de longitud, estambres 1-2 ó 6, 1 (-2) flores pistiladas por nudo...**2**

2. Estambres 6, didínamos .... ***D. glechomoides***

2´. Estambres 1-2, de igual longitud ....***D. paucidentata***

Dysopsis glechomoides (A. Rich.) Müll. Arg. in DC., Prodr. 15 (2): 949. 1866.

Hydrocotyle glechomoides A. Rich., Monogr. Hydrocot. n. 14. t. 58. fig. 17. 1820.
Tipo: CHILE. In Alpibus Magellanicis ad baie Bougainville, dic 1767 (fl fem) s.c. (isótipo P!)

Molina chilensis Cl. Gay, Hist. Chil. 5: 345. 1849.
Tipo. CHILE. **Valdivia**, 18 dic 1835 (fls fr), *M. Cl. Gay s.n.* (holótipo P!).

Planta cubierta con pelos de 0.6–1 mm de longitud; estípulas subuladas a triangulares de 0.4–0.7 (-0.8) mm de longitud, glabras, a veces cubiertas con pelos esparcidos. Pecíolos de 0.5–1.5 cm de longitud; láminas suborbiculares, ampliamente ovadas a ampliamente elípticas de (1-) 1.5–2.6 x (0.8-) 1.3–2.5 cm; base cuneada a obtusa, a veces truncada o levemente cordada; margen con (8-) 9-13 crenaciones; venas secundarias 3 pares. Flores estaminadas solitarias, sépalos 2–4 mm de longitud, filamentos de los estambres 6–8 mm de longitud, las femeninas 1 (-2) por nudo, a veces una estaminada y una pistilada por nudo, estambres 6, didínamos, estigmas 1–1.1 (-1.3) mm de longitud.

Especímenes examinados. ARGENTINA. Tierra del Fuego, 660 m,15 dic 1967 (fls, fr), *N. Goodall 1076* (US). Parque Nacional de Nahuel Huapi, arroyo La Hilda, near Laguna Frías, Río Negro, 27 feb 1952 (fr), *T. Pedersen 1632* (P). CHILE. Ovalle, Fray Jorge, 500 m, nov 1925 (fl masc, fr), *E. Werdermann 906* (B, US). Panguipulli, ene 1924 (fl fem, fr), *F^{re}. Claude Joseph 2576* (US). Puerto Montt, feb 1925 (fr), *F^{re}. Claude Joseph 3286* (US). Valdivia, sf (fr), *Philippi s.n.* (B); Corral, s.f. (fl masc, fr), s.c. (US 1158656). Distrito Bima, west of La Unión, cordillera de Alerce, 500–900 m, 10 feb 1958 (fr), *W. Eyerdam 10667* (US). Décima Región, Parque Nacional Puyehue, 31 ene 1995 (fr), *R. Rodríguez s.n.* (B). Broussailles, Port Galant, Patagonie, 31 ene 1879 (fls, fr), *Savatier 194* (P). Terre de Feu, 30 ene 1892 (fr), *M. Bousson & Willems s.n.* (P). Ylarberton, 29 oct 1902 (fl masc), *C. Skottsberg 259* (AAU).

Dysopsis hirsuta (Müll. Arg.) Skottsb., Nat. Hist. Juan Fernández 2: 781. 1953.

Mirabellia glechomoides Bert. in Sched. ex Baill., Etud. Gen. Euphorb. 436. 1858.
Tipo. CHILE. Isla de Juan Fernández, *Bertero s.n.* (isotipo P!).

Dysopsis gayana Baill., Etud. Gen. Euphorb. 436. 1858. *nom. Illeg.*

Dysopsis glechomoides var. *hirsuta* Müll. Arg. in DC., Prodr. 15 (2): 949. 1866.

Planta cubierta con pelos de 0.8–1.5 mm de longitud; estípulas subuladas de 1.8–2.6 mm de longitud, cubiertas con pelos esparcidos. Pecíolo de 1.3–2 (-3) cm de longitud; láminas ovadas a ampliamente ovadas de 2–3 x 1.3–2.3 cm, base obtusa a cuneada; margen con 14-15 crenaciones, venas secundarias 4 (-5) pares. Flores estaminadas solitarias, flores pistiladas 2-4 por nudo; estambres 3; estigmas 0.8–1.7 mm de longitud.

Especímenes examinados. CHILE. Isla de Juan Fernández, Masatierra, Portezuelo de Villagra, 26 dic 1954 (fr), *I. & C. Skottsberg s.n.* (US); Top of quebrada Villagra, 9 dic 1965 (fr), *O. Solbrig et al. 3815* (US).

Dysopsis paucidentata (Müll. Arg.) Lozano & J. Murillo, *stat. nov.* (Fig. 2).

Dysopsis glechomoides (A. Rich.) Müll. Arg. var. *paucidentata* Müll Arg., in DC., Prodr. 15 (2): 949. 1866.
Tipo: ECUADOR. "In Andibus ecuadorensibus" , *R. Spruce 5311* n.v. (Herbario desconocido).

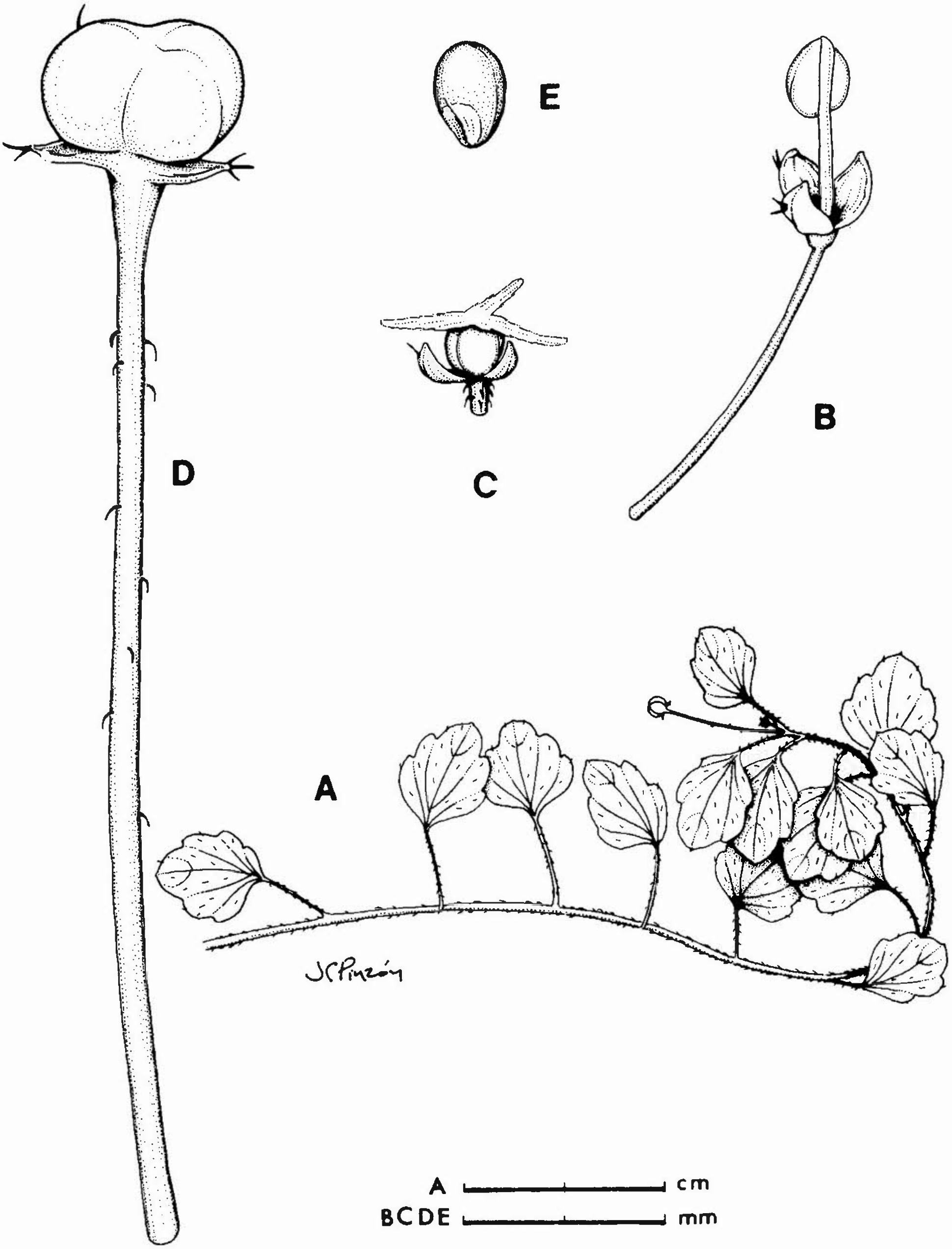

Figura 2. *Dysopsis paucidentata* (Müll. Arg.) Lozano & J. Murillo. A. Hábito, B. Flor estaminada, C. Flor pistilada, D. Fruto, E. Semilla (*G. Lozano et al. 7115*).

Hierba cubierta con pelos unicelulares, más o menos abundantes; tallos delgados, lanosos; entrenudos espaciados de 1.8–2.5 cm de longitud; estípulas subuladas, ca 1 mm de longitud, fimbriadas, a veces caedizas. Pecíolo de 0.6–1.6 (-2.4) cm de longitud; lámina ovada a ampliamente ovada de (0.7-) 1.0–1.5 (-2.8) x (0.6-) 0.8–1.5 (-3.2) cm, ápice redondeado a mucronado, base obtusa, aguda, truncada o cuneada, a veces levemente cordada o redondeada; margen con (3-) 5–8 (-12) crenaciones; venas secundarias (1-) 2-3 (-4) pares. Flores solitarias, localizadas principalmente hacia el ápice de la rama. Flor estaminada con pedicelo 2–7 (-16) mm de longitud, cáliz con (-2) 3 lóbulos, valvados, 1–1.3 mm de longitud, unidos en la mitad de su longitud o menos, a veces cubiertos con escasos pelos simples; estambres 1–2, monadelfos, 2–2.7 (-4) mm de longitud, filamento 1–2 (-3) mm de longitud, antera basifija, conectivo apiculado. Flor pistilada con pedicelo de (1-) 2.5–6 mm de longitud, cáliz con 3 lóbulos, lanceolados, ca 1 mm de longitud, cubierto con escasos pelos; estilos 1–2 mm de longitud. Fruto de 1.2 x 1.3-1.7 x 2.2 mm, liso, pedicelo de (0.2-) 1-2 (-3.5) cm de longitud. Semilla elíptica a subovada de 0.9 x 0.8–1 x 1.2–1.3 mm.

Especímenes examinados. BOLIVIA. **Santa Cruz:** Provincia Caballero, Parque Nacional Aboró, cerro Bravo, ca Camarapa, 2600 m, 20 jun 1995, *A. Jardim & R. Abbott 2038* (MO). COLOMBIA. **Boyacá:** Santa Rosa de Viterbo, páramo Alto Lamedero, way to lagoon Sagrado Corazón, 3100 m, 30 nov 1998 (fls), *D. Stancik 1444* (COL). Páramo de La Rusia, 3300 m, 23 sep 1985 (fr), *O. Rangel et al. 3633* (COL); NW-N de Duitama, Serranía Peña Negra, orilla SE de la laguna Agua Clara, 3735 m, 12 dic 1972 (fl fem), *A. Cleeff 7093A* (COL). **Cauca:** Parque Nacional Natural Munchique, El Tambo, vereda La Romelia, quebrada Charco Azul, 20 jul 1993 (fls, fr), *M. Velayos et al. 6949* (COL, MA); vereda La Romelia, camino al observatorio, 2570–2600 m, 23 jul 1993 (fls, fr), *G. Lozano et al. 6660* (COL); trocha que une el camino a Santana con el camino al km 81, cerca de la quebrada El Oso, 11 oct 1995 (fls, fr), *G. Lozano et al. 7115* (COL). **Chocó:** Macizo del Tamaná, bajando del paso al valle de Las Mirlas, 3700 m, 10 feb 1983, *J. Torres et al. 1823* (COL). **Cundinamarca:** Boquerón de Chipaque, 3270 m, 4 jul 1967 (fl fem, fr), *R. Jaramillo & Th. Van der Hammen 2761* (COL). **Nariño:** Guachucal, páramo de Infiernillo, above the Quetanbú, 3250 m, 5–9 mar 1999 (fls, fr), *D. Stancik 2629* (COL). Pasto, corregimiento de Santa Bárbara, río Bobo, Loma Alta, 3200 m, 4 ene 1992 (fls, fr), *B. Ramírez & J. Cuayal 4411* (COL); faldas del volcán Galeras cerca a los Lirios, 3400 m, 11 ene 1992 (fr), *B. Ramírez & J. Cuayal 4466* (COL). **Quindío:** Salento, camino de la estación biológica Estrella del Agua al páramo de Frontino, 3180–3600 m, 21 jun 1994 (fls, fr), *M. Vélez et al. 3994* (COL). **Valle del Cauca:** Barragán, cuenca del río Bugalagrande, páramo de Bavaya, Corrales, 3400–3550 m, 24 abr 1946 (Fls, fr), *J. Cuatrecasas 21005* (US); los Farallones, vertiente occidental, Almorzadero, 2950 m, 25 jul 1946 (fls, fr), *J. Cuatrecasas 21693* (US). COSTA RICA. **San José**, cerro de las Vueltas, 2700-3000 m, 29 dic 1925 – 1 ene 1926 (fls, fr), *P. Standley & J. Valerio* 43770 (US). **Cartago**: Along trail leading eastward in to mountains from road in to Tapanti reserve, ca 1 km of jct. of Quebrada Salto and Río Grande de Orosi, 9°43' N 83°47' W, 1500–1800 m, 5 ago 1985, *M. Grayum 5822* (MO). **Heredia:** Forest along ridge between Río Sardinal and headwaters of Quebrada Arrayanes, N slope of Volcán Barva, 84°07´W 10°12´N, 1850-2000 m, 20 abr 1986 (fr), *M. Grayum 7311* (CR). **Limón**: Cordillera de Talamanca Atlantic slope, valle del silencio, area just N of Cerro Hoffman, 4.5 km airline of the Costarican-Panamian border, 9°8' N 82°58' W, 2350 – 2450 m, 8 sep 1989, *G. Davidse 28697* (MO). ECUADOR. Tungurahua, sendero El Triunfo, alrededores del río Muyo, sector El Playón, 2980-3050 m, 3 mar 1989 (fr), *X. Buitrón 450* (US). **Azuay**, The Eastern cordillera, 1-8 km north Village of Sevilla de oro, 2640–3000 m, 27 jul –12 ago 1945, *W. Camp 4475* (MO). PERU. **Junín:** Carpapata, above Huacapistana, 2700-3200 m, 7 jun 1929 (fl masc, fr), *E. Killip & A. Smith 244486* (US). VENEZUELA. **Táchira:** cabeceras del río Quinimarí, arriba de la quebrada Las Copas, al pie del peñasco de Las Copas (debajo del páramo de Judío), 15 km al sur de San Vicente de la Revancha, 30 km al sur de Alquitrana, suroeste de Santa Ana, 2500–2630 m, 11 ene 1968 (fl fem), *J. Steyermark et al. 100714* (COL).

AGRADECIMIENTOS

La División de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá (DIB) financió las salidas de campo al Parque Natural Nacional Munchique. Los herbarios AAU, B, COL, CR, P y US enviaron colecciones en préstamo y S. Suárez revisó los ejemplares del género en MO. A C. Acevedo, C. Barbosa, F. González, M. Rico, N. Ruiz y M. Velayo por su colaboración en el trabajo de campo. J. C. Pinzón elaboró la ilustración de *D. paucidentata* y C. I. Orozco y D. Giraldo revisaron críticamente el manuscrito.

Recibido: 21/05/2001
Aceptado: 12/09/2001

LITERATURA CITADA

BAILLON, H. 1874. Historie des plantes. Tome V. Librairie Hachette & C., Paris.

BENTHAM, G. & J. HOOKER. 1880. *Genera Plantarum* 3: 239-340.

BURGUER, W. & M. HUFT. 1995. Euphorbiaceae. Fieldiana Botany, new series 36: 113.

MARTICORENA, C. & M. QUEZADA. 1985. Catálogo de la flora vascular de Chile. Gayana 42:1-157.

MÜLLER, J. 1866. *Dysopsis*. En: A. Candolle (ed.), *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* 15: 949.

PAX, F. & K. HOFFMAN. 1914. *Dysopsis*. In: A. Engler & K. Prantl (eds.), *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, Zweite Auflage, 147. VII. (Heft 63): 286-288.

VAN DER HAMMEN, T. & A. CLEEF. 1983. Datos para la historia de la flora andina. Revista Chilena de Historia Natural 56: 97-107.

VAN DER HAMMEN, T. & A. CLEEF. 1986. Development of the high Andean páramo flora and vegetation. Págs. 153 – 201 en: F. Vuilleumier & M. Monasterio (eds.), *High altitude tropical biogeography*. Oxford University Press. New York.